

DURANTE a segunda guerra mundial (1939-1945), a logística foi executada de forma global e integrada à estratégia e à tática como atividade de apoio às operações militares. Essa guerra exigiu dos Estados Unidos da América a capacidade logística de movimentar e manter grande quantidade de homens e suprimentos nas frentes de batalha da Europa e da Ásia.

Desde então a logística vem ocupando papel de destaque na administração de conflitos a serviço de países ou organizações internacionais, particularmente nas atividades de mobilização, deslocamento, posicionamento e manutenção de tropas, equipamentos e suprimentos. Essas ações envolvem as áreas de governo e da iniciativa privada, e proporcionam suporte à logística de apoio às forças militares em operações de combate ou de não-guerra.

Concomitantemente a esses acontecimentos, em que a atividade logística foi validada nas ações militares, também ocorreram intensas pesquisas na área acadêmica, mas foi no setor empresarial que, valendo-se dessas experiências e pesquisas, configurou-se uma evolução significativa da logística, particularmente na segunda metade do século XX.

Fundamentado no entendimento da evolução da atividade logística e no aprendizado proporcionado com a aplicação dessa atividade nas áreas militar e empresarial, este artigo apresenta uma abordagem reflexiva do tema destacando os vínculos comuns. A abordagem da logística empresarial

apresenta uma visão de sua evolução, da contribuição para a consolidação da atividade e da sua relação com a estratégia. A investigação sobre a logística militar destaca os princípios da atividade aplicáveis no meio empresarial e, em contrapartida, a contribuição do setor privado às atividades logísticas no meio militar. Durante a exposição são destacados os vínculos identificados entre as duas abordagens, e um posicionamento conclusivo será exposto ao final do trabalho com a intenção de contribuir para a reflexão sobre o tema.

Logística Empresarial

No trabalho sobre a administração da produção, Slack¹ et al relacionam a origem da logística com a segunda guerra mundial. Nesse conflito, a atividade logística estava voltada para a movimentação e coordenação de tropas, armamentos e munições para os lugares necessários ao seu emprego em batalha. Quando inicialmente adotada como uma atividade pelo mundo dos negócios, a logística referia-se à movimentação e coordenação de produtos finais. Este conceito vem evoluindo e assumindo novos encargos de acordo com as exigências do mercado e a

LOGÍSTICA MILITAR E EMPRESARIAL: UMA ABORDAGEM REFLEXIVA

Coronel (Res) Carlos Alberto Vicente da Silva, Exército Brasileiro



importância que a atividade logística assume na cadeia de suprimentos. Segundo esses autores, a gestão dessa cadeia engloba desde a obtenção de matérias-primas, a manufatura e a montagem de bens até a distribuição do produto acabado ao consumidor final; mas destacam que a participação da logística ocorre nas fases de montagem e de distribuição do produto ao consumidor final.

Uma caracterização diferente é apresentada por Bowersox e Closs.² Ao abordarem o processo de integração da cadeia de suprimentos, consideram que a logística empresarial inclui todas as atividades de movimentação de produtos e a transferência de informações de, para e entre participantes de uma cadeia de suprimentos. Essa cadeia constitui uma estrutura lógica para que as empresas e seus fornecedores trabalhem em conjunto a fim de levar produtos, serviços e informações, de maneira eficiente, aos consumidores finais. De acordo com esses pesquisadores, a logística empresarial abrange a missão, os métodos e as estratégias necessárias para conduzir o processo integrado de uma cadeia de suprimentos, utilizando práticas logísticas para obter vantagens competitivas e integrar a atividade como competência central na estratégia empresarial. Portanto, diferindo de Slack³ *et al.*, os pesquisadores Bowersox e Closs⁴ consideram que a logística participa de todas as atividades da cadeia de suprimentos, desde a obtenção do insumo até a distribuição do produto final ao cliente.

Em uma outra contribuição sobre o tema, o Centro de Estudos em Logística* (CEL) apresenta uma visão da perspectiva brasileira, em coletânea organizada por Fleury e Wanke e Figueiredo,⁵ que não divergem de pesquisadores internacionais e procuram valorizar as peculiaridades do Brasil. Entre os pontos em destaque dessa abordagem da logística empresarial, estão: a preocupação com o serviço ao cliente, a adequada administração dos transportes, a armazenagem estratégica e localização de instalações, a gestão de estoques integrada à previsão de vendas, o uso da tecnologia de informação na gestão da atividade e o desenvolvimento de parcerias com prestadores de serviço logístico.

Este trabalho considera mais apropriada a definição da atividade logística, consolidada na década de 1990, pelo *Council of Logistics Management (CLM)**, assim explicitada: “Logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades do cliente”, versão contida em Bowersox e Closs.⁶

Evolução do Conceito de Logística

Uma versão da evolução do conceito de logística é apresentada por Musetti,⁷ em cinco fases distintas, que consolida sua pesquisa buscando identificar relações com a evolução histórica das organizações. A essa versão foi acrescida, quando julgado pertinente, uma inter-relação com os movimentos direcionadores do pensamento administrativo surgidos no século XX.

Fase I — período anterior a 1900: A principal contribuição desse período foi o aparecimento do termo logística (*logistics*). A sua origem tem possíveis versões históricas e etimológicas. Como destaque é apresentado o significado segundo Houaiss e Villar:⁸

- MILITAR organização teórica da disposição, do transporte, do abastecimento de tropas em operação militar;
- ETIMOLOGIA francês *logistique* (1840) ‘nome dado à parte especulativa da ciência das armas’, este emprestado do grego *Logistikós, ê, òn* ‘relativo ao cálculo; que diz respeito ao raciocínio’; administração e organização dos pormenores de qualquer operação.

Fase II — do início do século XX até a década de 50: Essa fase foi influenciada pelo movimento da racionalização do trabalho uma vez que a produção em massa necessitava de grandes quantidades de matérias-primas para atender à expansão dos mercados. A ocorrência da segunda guerra mundial proporcionou avanço significativo na área da logística, devido à necessidade estratégica de movimentação de pessoas e suprimentos de guerra em dois grandes cenários distintos (Pacífico e Europa).

Fase III — década de 50 até o início dos anos 60: Os destaques nessa fase ocorreram no campo da tecnologia (surto do computador e progresso dos meios de comunicações) e na área do pensamento organizacional, sob a égide do movimento sistêmico ou estruturalista da administração. O conceito de sistema gerou uma visão de estrutura para o entendimento dos complexos relacionamentos internos à organização, englobando as atividades logísticas. A evolução da visão sistêmica identifica a necessidade de integração da logística durante o estabelecimento do plano estratégico da empresa. A concepção de agregação de valor ao produto através da prestação de serviços ao cliente é destacada, e as empresas passam a incluir conceitos de desempenho ligados à prestação de serviços, valorizando assim a logística e integrando-a às atividades de manufatura e de marketing.

Fase IV — anos 60 até o final da década de 70: Durante os anos 60, o ambiente produtivo é influenciado por uma nova realidade: o setor de marketing consolida-se e passa a exercer forte pressão sobre a produção; a manufatura ganha importância estratégica; a forte concorrência externa vem despertar as empresas para um novo conjunto de transformações mundiais emergentes, como a integração agregando vantagens competitivas; e as preocupações voltam-se para os materiais, estoques e compras, que são incorporados às

*O CEL foi criado no Instituto de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

*CLM: <http://www.CLM.org/about/purpose.asp#definitions>

atividades de transportes e de distribuição física.

Fase V — década de 80 até o início dos anos 90: Os novos processos de administração aplicados nesse período (customização, qualidade, *just in time*, gestão estratégica etc) proporcionam destaque à logística no planejamento estratégico das empresas, assumindo uma função de integração e coordenação de atividades de diferentes áreas. O interesse acadêmico e o de associações profissionais, como o *CLM*, estimulam discussões e propiciam contribuições práticas para as organizações empresariais de logística ou com funções dessa atividade em sua estrutura.

Tal abordagem da evolução do conceito de logística proporciona uma visão de sua integração com os fatos históricos e procedimentos administrativos, particularmente os praticados ao longo do século passado, o que permite um entendimento da consolidação da atividade e do conceito de logística no século atual como estando voltada para atender a gestão de toda a cadeia de suprimentos, desde a obtenção da matéria-prima até a entrega do produto acabado ao consumidor final.

Consolidação da Atividade e do Conceito de Logística

A crescente importância dada à logística na área acadêmica, através de pesquisas e estudos que apontam o potencial do emprego desta atividade no aprimoramento do processo administrativo e da estrutura organizacional, tem concorrido para a sua consolidação no meio empresarial.

As contribuições de Stock e Lambert⁹ tratam como foco principal a gerência da logística integrada e destacam o fundamental comprometimento entre a gerência e as políticas de marketing. O efetivo resultado (satisfação e sucesso dos clientes) somente é alcançado se a empresa executar planejamento e gestão de forma adequada ao nível de serviço estabelecido para seus clientes, integrando as propostas das atividades de marketing e das operações logísticas.

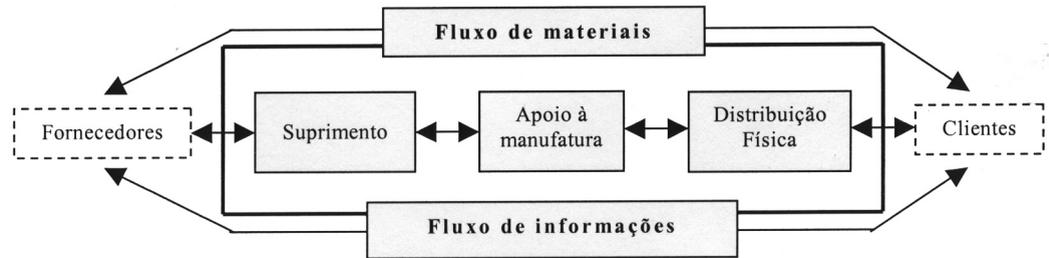
Os professores Bowersox e Closs¹⁰ apresentam a logística inserida numa visão de integração de processos, em que ela desenvolve competência e valor na ligação da empresa com seus fornecedores e clientes, conforme figura 1. O processo logístico agrega valor ao fluxo de materiais, a partir da compra de matérias-primas, processamento e entrega de produtos acabados ao cliente. O fluxo de informações identifica locais específicos dentro do sistema logístico, em que é preciso atender a algum tipo de necessidade.

Uma visão mais operacional é detalhada por Ballou,¹¹ ao destacar a missão da logística como fornecedora de mercadorias e serviços aos clientes de acordo com suas necessidades e exigências, da maneira mais eficiente possível. O autor apresenta uma proposta de conceito da missão do profissional de logística como: “A missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa”.¹²

Dessa forma, a evolução da atividade logística para um sistema eficiente e eficaz vem ocorrendo com a busca da melhora na prestação de serviços, de modo a proporcionar uma percepção de ganho de valor pelo cliente. Assim, a proposta de conceito de logística disponível na página eletrônica do *CLM* apresentada no início deste artigo, na versão contida em Bowersox e Closs,¹³ reflete a necessidade de uma adequada administração da movimentação de mercadorias, serviços e informações desde a aquisição do insumo até a distribuição do produto final.

Logística, Estratégia e Vantagem Competitiva

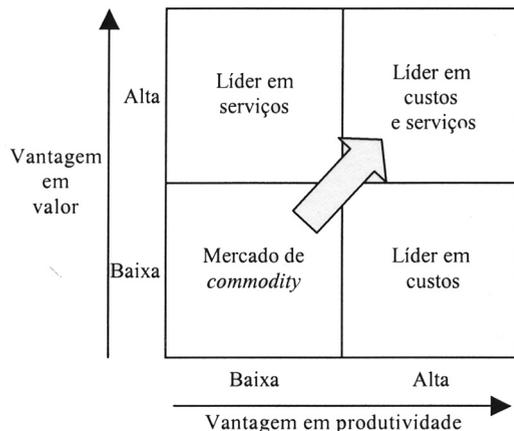
A logística e a estratégia sempre foram atividades valoriza-



das no meio militar, uma vez que o uso adequado de ambas tem sido fator decisivo para a obtenção de um vantajoso poder de combate. Mais recentemente, as organizações empresariais reconheceram o impacto positivo do gerenciamento estratégico da logística na obtenção de vantagem competitiva.

Uma importante proposição na área da administração vem sendo a ascensão da logística como atividade integradora e estratégica, abrangendo toda a cadeia de suprimentos, desde a obtenção da matéria-prima até o ponto de consumo do produto final, visando alcançar o objetivo da vantagem competitiva sustentável através da redução de custos e da melhoria de serviços, o que caracteriza o papel estratégico da logística no gerenciamento empresarial.

Christopher¹⁴ considera que o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva para a conquista de uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes em termos de preferência do cliente. Avalia, ainda, que as organizações líderes



de mercado no futuro serão aquelas que procurarão atingir a excelência competitiva quanto à vantagem em produtividade ou à vantagem em valor, ou à combinação de ambas; desta forma, consegue-se tanto a liderança de custos como a liderança de serviços. A Figura 2 apresenta o desafio para a logística: procurar estratégias que desloquem o negócio da extremidade do mercado de *commodity** para

*A empresa oferece produtos não-diferenciados de seus concorrentes e sem vantagem em custo.

uma posição mais segura de poder competitivo, baseado na vantagem obtida com produtos diferenciados em valor e em produtividade

Considerações Finais sobre Logística Empresarial

A integração da manufatura ao esforço bélico em tempo de guerra proporcionou um avanço significativo para a logística militar e despertou a atenção das áreas acadêmica e empresarial. A evolução recente do conceito de logística esteve relacionada ao crescimento gradativo da aplicação dessa atividade na área empresarial.

As atividades logísticas, inicialmente a cargo dos departamentos e fragmentadas na estrutura organizacional, foram influenciadas pela implementação do conceito de sistemas, envolvendo homens, máquinas e informações, e integrando as partes para obter maior produtividade. Essa integração das atividades logísticas foi ampliada com sua valorização na elaboração das estratégias da empresa e crescente importância na conquista dos objetivos organizacionais. Isso indica uma evolução da logística de uma orientação funcional para uma orientação sistêmica e, daí, para uma orientação estratégica. Finalmente, a inserção da logística no processo competitivo globalizado está forçando as empresas desenvolverem estratégias para projetar seus produtos e serviços no mercado

Quadro 1: Princípios de logística empresarial

Fonte: Adaptado de McGinnis, 1992, p. 24.

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
Adiamento e especulação	A empresa deve constantemente equilibrar a necessidade de (a) adiar o compromisso com recursos para produtos específicos e (b) manter estoques desses produtos, adiantando-se à necessidade para atingir os objetivos organizacionais
Padronização e customização	A empresa deve constantemente equilibrar a necessidade de (a) cortar custos do produto e facilitar a sua distribuição através da simplificação e (b) oferecer diferenciação significativa através de produtos e distribuição customizados
Consolidação	As economias de escala em armazenagem, transporte, e/ou entrega de múltiplos produtos ou encomendas devem ser equilibradas com as responsabilidades de armazenagem, transporte e entrega separadas.
Diferenciação	A empresa deve constantemente identificar e desenvolver estratégias de logística que provêm vantagens de custos, de capacidade de resposta e de informação em relação aos concorrentes ou concorrentes em potencial.

PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
Interdependência entre logística, estratégia e tática	Discutidas pela grande maioria dos estudos, a estratégia, a tática e a logística são consideradas como três componentes essenciais e interdependentes da arte da guerra. Do ponto de vista empresarial, o propósito da logística é ajudar a empresa a atingir seus objetivos estratégicos e operacionais.
Sobreposição	A atividade logística envolve informação compartilhada, sobreposição de responsabilidades e compartilhamento de facilidades entre duas ou mais empresas. Essa sobreposição deve ser constantemente gerenciada e coordenada para que os objetivos organizacionais e de parcerias sejam alcançados.
Informação	Informação relevante e oportuna é essencial para o desenvolvimento e operação eficiente de sistemas logísticos.
Flexibilidade	Nenhum planejamento prévio pode antecipar todas as possíveis situações contingências, por isso, a atividade logística deve estar apta a responder às mudanças no ambiente externo à organização, bem como às mudanças nos planos e objetivos da empresa e das parcerias estratégicas.
Prioridades e alocações	Quando os recursos são limitados, a coordenação dos processos logísticos indica que prioridades e alocações (distribuição de recursos) são necessárias para assegurar que os objetivos organizacionais sejam atingidos.
Medida de desempenho	Os padrões de desempenho logístico devem ser constantemente quantificados, medidos e avaliados, para que os processos logísticos atinjam os objetivos estratégicos e operacionais. Critérios de avaliação e formas de medir o desempenho devem ser constantemente revistos para assegurar que o processo esteja adequado aos objetivos organizacionais.

Quadro 2: Princípios de logística militar

mundial, visando a obtenção de vantagem competitiva, seja empregando novas tecnologias, seja adotando novos procedimentos, como parcerias e alianças estratégicas.

Logística Militar

Até a primeira guerra mundial (1914-1918), a logística militar preocupava-se em suprir e transportar homens, animais, alimento, munição e equipamentos. Esse conflito de dimensões globais e consumo de enorme quantidade de suprimentos criou demandas que foram atendidas a partir de uma base industrial voltada para o esforço de guerra.

Essa experiência só foi retomada com a segunda guerra mundial quando a mobilização industrial foi aplicada em larga escala.

Entre as duas guerras mundiais, a pesquisa sobre logística militar permaneceu estagnada, mas contribuiu para estabelecer um conceito fundamental e aplicável à administração da logística empresarial. Trata-se da interdependência entre estratégia, tática e logística militares, imprescindível para o sucesso das operações em campo de batalha. Neste caso, considera-se tática como o emprego das forças armadas para alcançar objetivos

estratégicos e a logística como o apoio contínuo às forças armadas para alcançar esses objetivos. A equivalência empresarial desse princípio está na logística como uma componente da estratégia global da organização e seu emprego, de forma integrada, nos esforços para atingir os objetivos empresariais.

Princípios de Logística Militar Aplicáveis na Área Empresarial

O trabalho de McGinnis¹⁵ apresenta a logística militar e sua contribuição para uma compreensão do desenvolvimento da logística empresarial. Inicialmente, caracteriza a evolução da logística empresarial a partir de uma estrutura funcional para o gerenciamento estratégico. Na seqüência, identifica quatro princípios de logística empresarial, expostos no Quadro 1, que ele considera de aplicação geral nas empresas e fundamentais para a obtenção de vantagem estratégica. Finalmente, aborda a logística militar com ênfase para a experiência dos EUA e a sua aplicação na logística empresarial.

No que concerne à logística militar, o autor analisa diversos trabalhos e estudos sobre o assunto, todos voltados para o apoio logístico à guerra, que destacam princípios de igual importância aos apresentados no Quadro 1. No intuito de expor apenas os preceitos pertinentes e atuais, o Quadro 2 mostra um extrato dos princípios de logística militar considerados aplicáveis à logística empresarial, de acordo com a consolidação de McGinnis.¹⁶

Como reflexão sobre o trabalho de McGinnis,¹⁷ depreende-se que a literatura sobre logística militar tem contribuições para a área empresarial. Destacam-se a integração de estratégia, tática e logística, a coordenação da produção civil voltada para o esforço bélico, o emprego das forças armadas nas complexas atividades de administrar os ciclos de mobilização, guerra e desmobilização; desafios a que estão sujeitos os gerentes de logística empresarial. Outro aspecto a considerar é que a logística militar é processada em ambientes dinâmicos e imprevisíveis; e que, na área empresarial, implica na pesquisa de processos complexos e dinâmicos. Isso requer uma combinação de habilidades empresariais como a competência de controlar o que é controlável, e a flexibilidade para adaptar-se às condições ambientais variáveis e aos eventos inesperados.

Privatização e Terceirização de Funções Logísticas Militares

Da mesma forma que práticas militares tiveram aplicação no setor empresarial, o inverso também ocorreu, como no âmbito da privatização e terceirização.

A pesquisa de Cardinali¹⁸ também enfatiza a experiência dos EUA, porém, diferentemente de McGinnis,¹⁹ apresenta em que o setor privado pode contribuir para a logística militar. O autor examina os benefícios e os problemas potenciais associados com a proposta de privatização e terceirização de funções logísticas militares por firmas contratadas no meio

civil, sem descuidar das barreiras culturais e psicológicas para sua aceitação.

A privatização – como transferência das empresas de serviço público do setor estatal para a iniciativa privada²⁰ – ganhou impulso na Inglaterra com a eleição de Margaret Thatcher, em 1979. Em 1996, as mesmas empresas que custavam 600 dólares/ano por contribuinte passaram a pagar ao governo inglês o equivalente a 200 dólares/ano em impostos.

Em 1996, nos EUA, Cardinali²¹ destaca que a privatização na área militar foi motivo de estudo durante as investigações das atividades dos depósitos de manutenção de material de defesa. Esses depósitos são parte fundamental do esforço logístico militar e lidam com milhões de artigos para mais de 50.000 veículos de combate, 300 navios e 17.000 aeronaves de 100 modelos diferentes, o que requer instalações de grande porte, equipamento especializado e pessoal técnico altamente qualificado. Apesar de as investigações apresentarem parecer favorável à privatização, em novembro de 1997 entraram em vigor as restrições de privatizar a manutenção de sistemas de armas e componentes. Assim, grande parte da manutenção é provida pelo governo, e apenas os artigos não-essenciais estão sujeitos a competição com o setor privado, onde vence a melhor oferta. Como vantagem da adoção de práticas comerciais nos depósitos governamentais, estes se tornaram mais competitivos e os custos de manutenção apresentados foram melhores que os do setor privado em 62 % das concorrências efetuadas.

A terceirização – como contratar empresas externas para o fornecimento de recursos ou serviços²² – tem inúmeros casos no setor privado. Como exemplo, algumas empresas de transporte aéreo contratam a manutenção das aeronaves com terceiros, assim fazendo, evitam investimentos caros com instalações, técnicos e equipamentos, empregando esses recursos para focalizar o que devem fazer melhor, que é prover viagem aérea eficiente e a baixo custo.

Na abordagem da terceirização de funções logísticas militares, Cardinali²³ cita dados do Programa de Expansão da Logística Civil (*Logistics Civil Augmentation Program* — *LOGCAP*), adotado pelos EUA, que utiliza empresas contratadas civis para realizar ou complementar tarefas de apoio logístico às forças militares em operações de guerra ou de não-guerra. Em vigor desde 1985, o *LOGCAP* passou por uma revisão em 1992 de modo a adequar-se ao mandato do Exército como força de projeção de poder e de forma que um contrato único e mundial permitisse a utilização de empresas contratadas no pré-planejamento de instalações e de serviços para qualquer contingência ou guerra. Nesse sentido, foi firmado um contrato com a empresa “Brown & Root Services Corporation”. Do contratante foi exigido ter a capacidade de receber 1.300 soldados/dia, com menos de três semanas de notificação da localização da área de operações. O contrato prevê responsabilidade de planejar e executar construções, de gerenciar instalações e de prover serviços

de apoio logístico para um efetivo de 20.000 homens, com um possível aumento para 50.000, por um período de até 180 dias. Exige ainda do contratante manter a capacidade de apoiar dois eventos simultaneamente.

No que concerne à terceirização, vários aspectos necessitam de reavaliação. Quanto ao contrato com a empresa Brown & Root, a segurança do pessoal da contratada fica a cargo dos militares. Apesar de tarefa simples, o *LOGCAP* experimentou problemas no seu cumprimento, particularmente no início da montagem e no final da desmontagem das instalações, quando o trabalho a ser realizado está sujeito a acontecer em um ambiente desfavorável ou hostil. A terceirização aumenta a capacidade operacional das forças militares para a atividade-fim, mas, em caso de emergência ou situação contingencial, o pessoal contratado pode ser obrigado a executar serviços em um “teatro” de operações hostil, o que requer uma avaliação do risco ao pessoal e à própria operação. É necessário ainda prever como compensar a redução da prontidão da máquina de guerra durante a paz ou do poder de combate durante as operações militares, quando o contrato de apoio não estiver claro ou quando o pessoal civil achar que deve exercer o direito de greve.

Prática da Logística Militar Norte-Americana

Quatro edições da *Military Review* (1992, 1993, 1997, 2002), revista profissional do Exército do EUA e publicada pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército daquele País, foram selecionadas para caracterizar a importância da logística militar na atualidade, sob a ótica das forças armadas norte-americanas, bem como sua prática e os ensinamentos colhidos para o futuro.

Ao abordar a logística na Guerra do Golfo (1990-1991), Pagonis e Krause²⁴ (1992a) analisam o apoio logístico prestado desde o deslocamento inicial para a Arábia Saudita, considerando as operações terrestres de expulsão dos iraquianos do Kuwait, até o encerramento das atividades. Em agosto de 1990, no início das operações, não havia uma estrutura logística em condições de alimentar, abrigar e suprir uma força na dimensão da que foi empregada no conflito. O Comando Logístico criado para atender essas e outras necessidades elaborou um plano que compreendia: preparação e pré-posicionamento dos suprimentos; apoio durante os movimentos táticos até as posições de ataque; apoio à ofensiva terrestre de retomada do Kuwait e de ataque ao sul do Iraque; retorno do pessoal e equipamentos às suas sedes de origem (EUA, Europa e outros continentes); defesa e reestruturação do Kuwait; encerramento do “teatro” de operações com a retirada de viaturas, blindados e munições de forma eficiente, econômica, eficaz e segura. Para se ter uma idéia da grandiosidade do evento, o esforço logístico compreendeu o serviço de 95 milhões de refeições; o consumo de 5,7 bilhões de litros de combustível; o recebimento de 32.000 toneladas de correspondência; o posicionamento

no “teatro” de guerra, emprego e retirada da área de mais de 117.000 viaturas, cerca de 13.000 carros de combate e blindados sobre lagartas, e 1.745 helicópteros, no período de agosto de 1990 a dezembro de 1991.

Uma observação de Pagonis e Krause²⁵ (1992b) ilustra a idéia de troca entre a logística militar e a empresarial ao se referir à interação do pessoal convocado na Guarda Nacional e na Reserva do Exército (juntas representavam cerca de 70% do efetivo convocado) com os militares da ativa (representando cerca de 30% do efetivo), durante a execução das complexas missões no sudoeste da Ásia, onde os soldados da reserva transferiram seus conhecimentos logísticos civis para a área militar. Em contrapartida, o modelo militar de constituir quatro equipes de trabalho para iniciar o processo de desenvolvimento da infra-estrutura logística nas futuras operações de projeção do poder pode ser empregado pelas empresas logísticas civis envolvidas em operações globais. Essas equipes incluem:

- pessoal com conhecimento especializado sobre a nação anfitriã;
- pessoal encarregado de ativar obrigações contratuais previamente estabelecidas;
- administradores para alocar verbas e manter a contabilidade;
- planejadores funcionando como uma extensão da mente do comandante, conhecedores de sua intenção e do conceito das operações de longo prazo, o que facilitaria e agilizaria a execução operacional.

O *LOGCAP*, considerado o melhor caminho para a expansão do apoio logístico em futuras ações militares, é abordado por Nichols²⁶ como instrumento de apoio adequado para operações de não-guerra e para ações contingenciais regionais. Na Guerra do Golfo o *LOGCAP* não foi utilizado, mas centenas de fornecedores civis foram contratados para prover o apoio logístico às Forças de Coalizão. A experiência adquirida nesse conflito, a redução de efetivos militares e o provável crescimento das operações de não-guerra motivaram o *LOGCAP* a firmar contrato com a empresa “Brown & Root” a fim de possibilitar um apoio pré-planejado de instalações e de serviços logísticos para qualquer contingência de projeção de poder dos EUA.

Entre dezembro de 1992 e março de 1994, na Somália, ocorreu o primeiro evento para validar o Programa (*LOGCAP*) no apoio ao Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA e às forças multinacionais da Organização das Nações Unidas (ONU). A missão e serviços da contratada do *LOGCAP* abrangiam: construção de um acampamento militar; manutenção e reparo de viaturas; suprimento de água e alimento; banho e lavanderia; produção de energia; sanitários portáteis; controle de lixo; manuseio de combustível; transportes; e serviços de tradução. Apesar das apreensões quanto a essa forma de terceirização, a experiência foi bem sucedida e o apoio civil na Somália foi considerado mais adequado do que o militar.

Outra oportunidade de emprego da contratada do

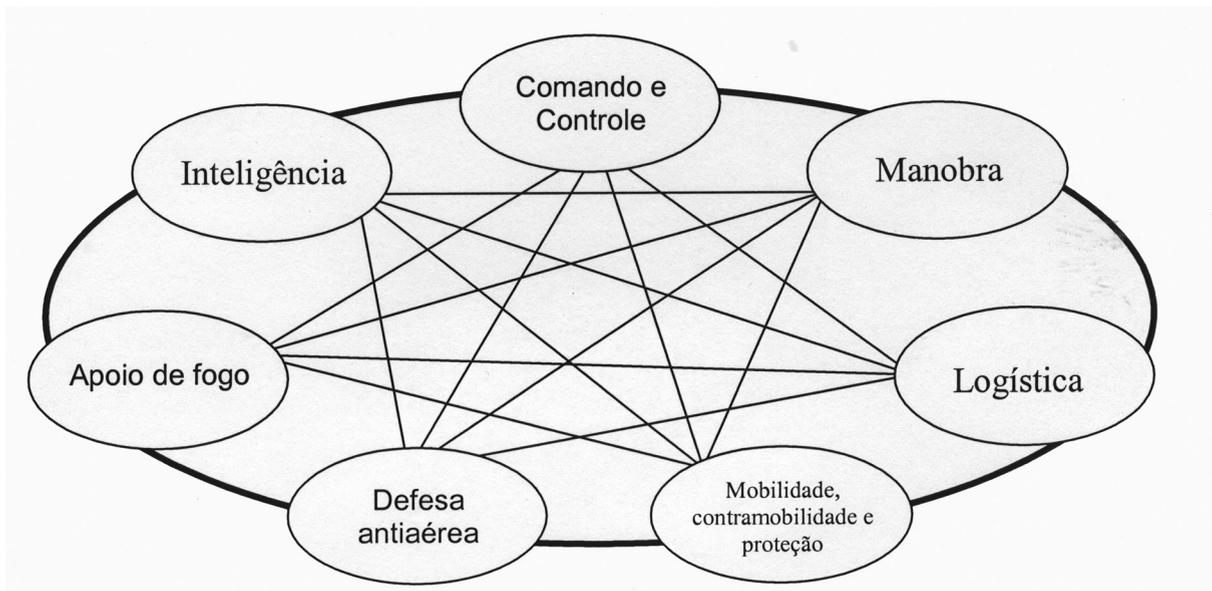


Figura 3: Sistemas Operacionais

LOGCAP, integrando civis com um pequeno grupo de soldados norte-americanos, ocorreu de julho a setembro de 1994, em Ruanda, na perfuração de poços, produção, distribuição e armazenamento de água potável. Foi uma missão humanitária, que favoreceu o emprego de civis como alternativa ao emprego de militares. Os êxitos alcançados incentivaram as ações posteriores de uso do *LOGCAP* no Haiti (1994), no retorno ao Kuwait devido à nova ameaça do Iraque (1994), e na Bósnia (1995). As experiências possibilitaram aprimoramentos no Programa, bem como permitiram antever os benefícios políticos e militares que o *LOGCAP* pode proporcionar nas operações de não-guerra, principalmente.

Quanto à consolidação da logística dentro da estratégia de projeção do poder dos EUA, uma das preocupações abordadas por Ross²⁷ diz respeito à sustentação das forças armadas a longo prazo, que é dependente de uma base industrial flexível e ativa, capaz de desenvolver, produzir e apoiar sistemas de armas em tempo de paz. Outra percepção refere-se à insuficiência orçamentária para defesa, o que indica a necessidade de maior cooperação entre o governo e a indústria no desenvolvimento de avançadas tecnologias e processos de fabricação para aumentar a produção de itens críticos em situações contingenciais.

Ainda nessa linha de raciocínio, Power²⁸ considera essencial assegurar a disponibilidade de apoio civil e de fornecedores por ocasião da preparação para o deslocamento e planejamento logístico para o “teatro” de operações, atividade que pode ser atendida pelo *LOGCAP*.

Finalmente, conforme exposto por Randall Jr.,²⁹ a estratégia de projeção de poder dos EUA no século XXI mudou pouco em conceito e mais em execução. Nesse aspecto, a consolidação da logística continua fortalecida junto ao Exército norte-americano, uma vez que o enfoque logístico encontra-se entre os quatro conceitos operacionais defen-

didos na visão de projeção do poder da versão 2010, que permaneceram como fundamento da visão de futuro na versão 2020 (*Joint Vision 2020*).*

Considerações Finais sobre Logística Militar

A aplicação de princípios de logística militar em atividades similares na área civil apresenta semelhanças entre a obtenção de vantagem estratégica e operacional em ações bélicas e a obtenção de vantagem estratégica competitiva sobre os concorrentes na área empresarial. Em contrapartida, a utilização da experiência do setor privado, como na terceirização de funções logísticas, pode contribuir para atenuar as deficiências conjunturais de escassez de recursos e redução de efetivos militares. Nos anos de 1990, os casos experimentados pelos EUA em diversos continentes e situações possibilitaram uma validação do uso de empresas contratadas para apoiar as atividades logísticas em qualquer contingência de projeção de poder.

Logística Militar Brasileira

As Forças Armadas brasileiras, presentes na Segunda Guerra Mundial e partícipes em missões de forças de paz após aquele conflito, assimilaram experiências e passaram a desenvolver doutrina militar própria, experimentada em exercícios

*O enfoque principal da Visão 2020 “continua a ser uma força conjunta capaz do domínio total do espectro, persuasiva durante a paz, decisiva na guerra e preeminente em qualquer espécie de conflito” (RANDALL Jr, 2002, p.13). Os quatro conceitos da versão anterior que permaneceram foram: a manobra dominante, o engajamento preciso, o foco na logística e a proteção em todas as dimensões. O foco na logística pode ser observado na missão do Comando de Transporte Marítimo Militar (Military Sealift Command), incumbido de ajudar no posicionamento estratégico do equipamento e dos suprimentos do Exército para áreas de conflito no globo; de avaliar o sistema com testes realísticos da força preposicionada; e executar o transporte rápido para o sustento e o ressurgimento desta força. Esses três fundamentos operacionais – o posicionamento, os testes e o transporte marítimo de pronta resposta – permitem às forças do Exército dos EUA executar missões de combate onde e quando determinadas e durante o tempo necessário.

e manobras militares em território nacional e em missões operacionais a serviço de organizações internacionais.

Essa experiência contribuiu para o estabelecimento de diretrizes de planejamento estratégico militar de defesa, onde os ensinamentos colhidos proporcionaram destaque às políticas de logística e de mobilização. Desta forma, observa-se a inserção da logística na estrutura do Ministério da Defesa, com a criação da Secretaria de Logística e Mobilização em 2001, ao qual compete estabelecer diretrizes para a logística e mobilização militares (Ministério da Defesa).³⁰

Atividades do Exército Brasileiro

A Força Terrestre brasileira apresenta estruturas flexíveis, mobilidade, disseminação por todo o território nacional, dispõe de variados e competentes recursos humanos e identificação com o povo. Essas características facilitam o trabalho das organizações militares no desempenho de suas missões constitucionais, cumpridas pelo desenvolvimento de três tipos de atividades: de fim, de meio e subsidiárias (Exército Brasileiro).³¹

As atividades-fim dizem respeito ao emprego em ações bélicas e ao preparo correspondente a tal fim. As atividades-meio reúnem as ações de apoio e se referem, basicamente, a atividades administrativas e à articulação no território nacional. As atividades subsidiárias abrangem os campos social e econômico e dirigem-se às áreas de ciência e tecnologia, à indústria, à infraestrutura de construção, ao transporte, à colonização, à assistência social, à educação, à saúde, ao apoio à população civil em áreas carentes, ao apoio nas calamidades públicas, preservação do meio ambiente, defesa civil e em outros campos que envolvam situações de caráter emergencial.

Se na atividade-fim encontra-se a aplicação preponderante da logística militar, é na atividade subsidiária que está, em maior ênfase, a aplicação da logística integrada à orientação estratégica de atuação do Estado brasileiro. Assim, o Exército executa o trabalho que lhe é destinado por lei e apresenta um potencial logístico estratégico, ligado à área governamental e integrado aos segmentos acadêmico, científico-tecnológico e industrial do País.

Dessa forma, o Exército conduz suas ações por uma permanente avaliação da conjuntura que permita clara previsão das conseqüências de cada rumo adotado, de modo a manter elevados níveis de operacionalidade e eficácia. Entre essas ações destaca-se a logística operacional.

* Manobra consiste na combinação de fogo e movimento para posicionar-se, no campo de batalha, de maneira vantajosa em relação ao inimigo.

* Operações de armas combinadas são aquelas relacionadas com ações militares estratégicas, estratégico-operacionais ou táticas, em que tomam parte elementos ponderáveis de mais de uma unidade de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, sob um só comando, com capacidade de atuar independentemente e de durar na ação.

Logística Operacional no Exército Brasileiro

O “Manual de Campanha C 100-5 – Operações” apresenta a doutrina básica de operações do Exército brasileiro, e destina-se a orientar o seu emprego no cumprimento das missões operacionais e logísticas. Enfatiza, como fatores decisivos para o sucesso na guerra: “o espírito ofensivo; a importância da conquista e manutenção da iniciativa; a rapidez de concepção e de execução das operações; a iniciativa dos subordinados; a flexibilidade para alterar atitudes, missões e constituição das forças; a sincronização das ações no tempo e no espaço; e a liderança e capacidade de decisão dos comandantes em todos os escalões.” (Estado-Maior do Exército).³² Em operações de guerra, o apoio logístico é de competência dos sistemas logísticos dos escalões subordinados ao exército empregado no “teatro” de operações. Nesse espaço geográfico, os elementos de combate, apoio ao combate e apoio logístico interagem, integrando sistemas operacionais, conforme esquematizado na Figura 3, que permitem ao comandante coordenar o emprego oportuno e sincronizado de seus meios no tempo, no espaço e na finalidade.

Esses sistemas aplicam-se aos níveis tático e estratégico-operacional do combate, e facilitam a integração, coordenação, preparação e execução de operações de armas combinadas*.

O sistema logístico incorpora técnicas especializadas e se estrutura para cumprir as funções logísticas, organizando-se em torno das atividades funcionais, respeitando a interpenetrabilidade entre elas e a melhor funcionalidade e especialização em cada escalão. Apóia-se no máximo aproveitamento da infra-estrutura local e dos meios civis existentes e mobilizáveis. Orienta-se, fundamentalmente, para o apoio ao pessoal e ao material das unidades empregadas no combate e no apoio ao combate, e deve integrar-se perfeitamente ao sistema de manobra*.

Apoio Logístico ao Combate

A arte de preparar, deslocar, desdobrar e empregar as forças (pessoas e material) no “teatro” de operações visando alcançar, nas melhores condições, os objetivos fixados no planejamento estratégico, são procedimentos cujo sucesso depende do adequado uso da logística. Assim, o apoio logístico ao combate engloba as ações realizadas para preparar e garantir a continuidade do combate, incluindo o processo de planejamento e execução do apoio às operações. São ações presentes em todas as fases do combate, havendo estreita ligação e sincronização entre o planejamento da manobra operacional e a manobra logística. Seus elementos devem participar desse planejamento e ter perfeito conhecimento e entendimento das operações para melhor apoiar sua execução.

A logística mantém as forças com a capacidade de responder às condições dinâmicas do combate de qualquer intensidade. Operações continuadas, ininterruptas ou circunstâncias

imprevisíveis não podem ser obstáculos para a logística operacional. No seu conjunto, os elementos logísticos devem possuir flexibilidade, criatividade e versatilidade para cumprir sua missão. O apoio logístico ao combate crescerá em complexidade e importância na mesma proporção em que aumentem o vulto e a intensidade das operações.

Indústria Brasileira e Logística Militar

As restrições orçamentárias a que foram submetidas as Forças Armadas, desde o início da década de 1990, sugerem a necessidade de recomposição de uma estrutura mínima de material de defesa, preferencialmente com equipamentos desenvolvidos por empresas nacionais, de modo a constituir uma sólida base industrial de artigos de emprego militar. Por ser uma área que demanda pesados investimentos e alta tecnologia, os recursos muito inferiores às necessidades vêm trazendo conseqüências negativas para a indústria nacional, conforme ficou constatado no Encontro Nacional de Logística Militar,³³ realizado em São Paulo, em março de 2002, a cargo do Ministério da Defesa.

Entre os objetivos do encontro estavam: a discussão sobre o potencial e as perspectivas de desenvolvimento da indústria nacional de defesa; a obtenção de subsídios para o planejamento estratégico da logística militar; e a identificação de temas para compor o programa de estudos do Fórum das Indústrias de Defesa. Esse Fórum foi inaugurado no Encontro com a finalidade de promover a interação e a cooperação entre o governo e a iniciativa privada, de modo a proporcionar subsídios para o planejamento estratégico da logística militar, segundo o Ministério da Defesa. Das conclusões do encontro merecem destaque:

- as ações de preparo e de emprego do poder militar são intrinsecamente dependentes e não podem ser dissociadas da capacitação nacional da indústria de materiais e de serviços de defesa;
- o desenvolvimento e a manutenção de um parque industrial nacional, tecnologicamente evolutivo e com capacidade de minimizar a dependência externa são objetivos estratégicos e prioritários da logística militar.

Outra interação significativa da logística militar com a indústria ocorre através do Centro de Catalogação das Forças Armadas, subordinado ao Ministério da Defesa. O Centro coordena as atividades de catalogação em âmbito nacional e, em convênio com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, divulga as informações sobre os itens de suprimentos militares para o setor privado. Dos 287.899 itens identificados, até a terceira edição do catálogo, apenas 873 foram adquiridos no Brasil.³⁴ Essa constatação é mais um indício da pequena participação da indústria brasileira em artigos de emprego militar.

Considerações Finais sobre Logística Militar Brasileira

A efetivação da nova estrutura de defesa vem concorrendo para a integração da atividade logística nos escalões mais elevados das Forças Armadas (Marinha, Exército e Aeronáutica) e para melhor atendimento às situações de emprego em tempo de paz e de conflito a que está sujeito o País.

O Exército brasileiro valida e aprimora a logística operacional concebida doutrinariamente, através de exercícios táticos e estratégicos executados em todo o território nacional, e conduzidos com a participação do corpo docente e discente de estabelecimentos de ensino militares de graduação, especialização e pós-graduação em cenários o mais próximo possível da realidade. Isso permite extrair ensinamentos próprios sem deixar de considerar a experiência operacional de outros países, de modo a não permitir um hiato considerável entre a teoria e a prática.

Assim, o Brasil vem elaborando doutrina militar própria, experimentada em manobras militares em área territorial e em missões de forças de paz a serviço da ONU, visando atender à dinâmica da guerra moderna e aplicar procedimentos e ações similares aos de exércitos dos países mais desenvolvidos, apesar da deficiência de investimentos governamentais na área militar.

Conclusão

A logística militar praticada pelos EUA durante o conflito de 1939-1945 lidou com os desafios de integrar logística com estratégia e tática; simultaneamente, experimentou e validou as operações globais, integradas à indústria voltada para o esforço bélico, legando ensinamentos valiosos. Quanto ao Brasil, a experiência adquirida com a participação nessa guerra influenciou a valorização da procura de idéias próprias, flexíveis e criativas de logística militar, para atender as necessidades de defesa.

Os ensinamentos obtidos pela logística militar durante a segunda guerra mundial concorreram para que as áreas acadêmica e empresarial enfatizassem estudos e pesquisas que proporcionaram avanços significativos na prática da logística direcionada para a obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Assim, o emprego da logística, integrada e inserida na visão global de gestão estratégica da empresa, colheu aprendizados da segunda guerra mundial onde a correção do planejamento estratégico e de sua execução se refletia de imediato no sucesso das operações no campo de batalha. Em contrapartida, a área militar acompanhou esse trabalho e vem aprimorando a doutrina de emprego operacional da logística voltada para a guerra, de modo a estar em condições de agilizar a passagem da situação de paz para a de conflito armado.

Uma análise das diferentes abordagens sobre a abrangência da logística na gestão da cadeia de suprimentos – se apenas da fase de produção até a distribuição ao consumidor final, ou se ocorre ao longo de toda a cadeia de suprimentos – associada à

crescente importância da atividade permite a reflexão de que um ensinamento que pode ser extraído é o seu envolvimento na gestão de toda a cadeia de suprimentos, desde a aquisição da matéria-prima até a entrega do produto acabado.

A valorização da atividade logística no planejamento estratégico das empresas é um indicador de sua importância na obtenção de constante melhoria de competitividade das organizações. Para isso, a empresa utiliza novas técnicas e procedimentos, como parcerias e alianças estratégicas, voltadas para obtenção de vantagem competitiva frente à concorrência.

As práticas de interações entre a logística militar e a empresarial, em exercício como o dos EUA, mostraram a necessidade de combinar habilidades gerenciais e desenvolver novas tecnologias de manufatura, que permitam a adequada flexibilidade para transformar o parque industrial existente para a produção de material bélico em caso de conflito armado. Da mesma forma, normas contratuais específicas devem ser adotadas para atender situações críticas na área de segurança e de direitos trabalhistas no que concerne ao pessoal civil contratado para o esforço de guerra.

No Brasil, a indústria voltada para a produção bélica vem sofrendo com as restrições orçamentárias do setor

público, e as Forças Armadas têm procurado interagir com o setor privado na procura de soluções que atendam ambas as partes e fortaleçam a participação da indústria nacional na produção de bens e serviços de emprego militar. A par dessas dificuldades, o Exército vem se dedicando à atualização doutrinária e validação das práticas de logística militar. No campo doutrinário, a arte de preparar, deslocar, desdobrar e empregar as forças do teatro de operações visando alcançar, nas melhores condições, os objetivos fixados no plano estratégico é um conceito que, se substituídas as expressões militares por outras similares de uso empresarial, torna-se perfeitamente aplicável à estratégia logística de obtenção de vantagem competitiva para a organização.

A visão sistêmica aplicada à gestão empresarial ou à condução de operações militares tem na logística uma das vertentes que interage e se integra aos demais elementos, permitindo ao gerente ou ao comandante a obtenção de vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Assim, a valorização crescente da atividade logística no planejamento estratégico de empresas ou de exércitos é uma mostra de sua importância na obtenção de constante melhoria da competitividade da organização empresarial ou militar. **MR**

Referências

1. Slack, N.; et al.. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 1997.
2. Bowersox, D.J.; Closs, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001, p.20.
3. Slack, N.; et al.. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 1997.
4. Bowersox, D.J.; Closs, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001, p.20.
5. Fleury, P. F.; Wanke, P.; Figueiredo, K. F. Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.
6. Bowersox, D.J.; Closs, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001, p.20.
7. Musetti, M. A. A Identificação da Entidade Gestora Logística: uma contribuição para seu processo de formação e educação. 2000. 168 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.
8. Houaiss, A.; Villar, M. S. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
9. Stock, J. R.; Lambert, D. M. Strategic Logistics Management. 4th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin, 2001.
10. Bowersox, D.J.; Closs, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001, p.20.
11. Ballou, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001
- 12.. *Ibid.*,
13. Bowersox, D.J.; Closs, D.J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001, p.20.
14. Christopher, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Pioneira, 1997.
15. McGinnis, M. A. Military logistics. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Bradford, v. 22, n. 2, p. 22-32, Abr. 1992.
16. *Ibid.*,
17. *Ibid.*,
18. Cardinali, R. Does the Future of Military Logistics Lie in Outsourcing and Privatization? Accountants – the new Gatekeepers of War-Time Operations. Work Study, Bradford, v. 50, n. 3, p. 105-110, 2001.
19. McGinnis, M. A. Military Logistics. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Bradford, v. 22, n. 2, p. 22-32, Abr. 1992.
20. Financial Times, Dominando Administração. São Paulo: Makron Books, 1999.
21. Cardinali, R. Does the Future of Military Logistics Lie in Outsourcing and Privatization? Accountants – the New Gatekeepers of War-Time Operations. Work Study, Bradford, v. 50, n. 3, p. 105-110, 2001.
22. Robbins, S. P. Administração: Mudanças e Perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 520.
23. Cardinali, R. Does the Future of Military Logistics Lie in Outsourcing and Privatization? Accountants – the New Gatekeepers of War-Time Operations. Work Study, Bradford, v. 50, n. 3, p. 105-110, 2001.
24. Pagonis, W. G.; Krause, M. D. A Logística na Guerra do Golfo. *Military Review*, Forte Leavenworth, v. 72, n. 4, p. 2-12, 1992a.
25. *Ibid.*,
26. Nichols, C. M. O Programa de expansão da logística civil. *Military Review*, Forte Leavenworth, v. 77, n. 1, p. 34-43, 1997.
27. Ross, J. D. Logística: visão do futuro. *Military Review*, Forte Leavenworth, v. 72, n. 4, p. 50-60, 1992.
28. Power, N. J. A Logística da projeção de força. *Military Review*, Forte Leavenworth, v. 73, n. 4, p. 48-54, 1993.
29. Randall, Jr., F. B. Uma Revolução na projeção de poder. *Military Review*, Forte Leavenworth, v. 82, n. 2, p. 13-19, 2002.
30. Ministério da Defesa. Página oficial. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/Publicacoes/publicacoes.htm>>. Acesso em: 21 Mai. 2003.
31. Exército Brasileiro. Página oficial. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.exercito.gov.br/>>. Acesso em: 06 Jun. 2003.
32. Estado-Maior do Exército. C 100-5: operações. Brasília: EGGCF, 1997.
33. Encontro Nacional de Logística Militar, 1., 2002, São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo: Ministério da Defesa, 2002. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/Site_DPE/index2.html>. Acesso em: 21 Mai. 2003.
34. Braga, J. Forças Armadas Unificam Catalogação de Suprimentos. Tecnológica, São Paulo, ano 7, n. 71, p.74-76, Out. 2001.

O Coronel de Artilharia Carlos Alberto Vicente da Silva participa atualmente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da EESC-USP. Foi declarado Aspirante-a-Oficial em 12 de dezembro de 1975, ao concluir o curso de formação de oficiais na Academia de Agulhas Negras — AMAN. O Coronel Vicente desempenhou várias funções de comando e estado-maior. Dentre elas, Comandante do 2º GAC AP — Regimento Deodoro; Chefe de Subseção de Operações de Inteligência do Comando Militar da Amazônia; Observador militar de Missão de Paz em Angola, (UNAVEM) e Chefe de Seção Avançada de Doutrina da 1ª Brigada de Artilharia Anti-aérea.